

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-195969

⑤Int.Cl.⁴ 識別記号 庁内整理番号 ⑬公開 昭和61年(1986)8月30日
 C 23 C 14/24 7537-4K
 14/56 7537-4K
 // B 21 C 23/00 7415-4E 審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭発明の名称 雰囲気内素材連続処理装置

⑰特 願 昭60-36044

⑱出 願 昭60(1985)2月25日

⑲発 明 者 木 村 定 彦 新居浜市惣開町5番2号 住友重機械工業株式会社新居浜製造所内
 ⑲発 明 者 小 野 秀 人 新居浜市惣開町5番2号 住友重機械工業株式会社新居浜製造所内
 ⑲発 明 者 栗 井 清 新居浜市惣開町5番2号 住友重機械工業株式会社新居浜製造所内
 ⑲出 願 人 住友重機械工業株式会社 東京都千代田区大手町2丁目2番1号
 ⑲復代理人 弁理士 染川 利吉

明 細 書

1. 発明の名称

雰囲気内素材連続処理装置

2. 特許請求の範囲

金属材料連続加圧押出装置と、内部が所定の雰囲気下に設定されかつ前記加圧押出装置の材料吐出口につながるチャンバと、前記加圧押出装置の材料吐出口から前記チャンバに至る通路に形成された有孔ダイスと、前記チャンバ内に設けられた材料ガイドおよび加熱溶解装置とを有し、前記有孔ダイスを通つて前記チャンバ内へ圧送される加圧金属材料により該有孔ダイス部分でチャンバ内部を大気と遮断することを特徴とする雰囲気内素材連続処理装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は雰囲気内素材連続処理装置に関し、例えば金属材料粉末を真空あるいは或る特定の雰囲気(アルゴン、N₂ガス充填等)内に連続的に送りかつ該雰囲気内で溶解処理するのに有用な雰囲気内材料連続供給・加熱装置に関する。

上述のような或る雰囲気(真空を含む)内で金属材料を処理する方法として、例えば、真空中で坩堝を使用して溶解した例はあるが、この方法はパッチ式であり、連続的に材料を供給するタイプではなく、したがつて帯状の金属板(ストリップ)などに連続的に真空蒸着を施すような場合には、坩堝に材料を供給する際に真空状態を破らなければならず不適当である。

本発明はこのような問題に対処するためになされたものであつて、金属の真空あるいは或る雰囲気(以下所定の雰囲気と称する)下における溶解処理を大気と遮断しつつ連続的に行うことのできる雰囲気内素材連続処理装置を提供することを目的とするものである。

本発明に係る素材連続処理装置は金属材料連続加圧押出装置と、内部が所定の雰囲気下に設定されかつ前記加圧押出装置の材料吐出口につながるチャンバと、前記加圧押出装置の材料吐出口から前記チャンバに至る通路に形成された有孔ダイスと、前記チャンバ内に設けられた加熱溶解装置と

を有し、前記加圧押出装置から前記有孔ダイスを通つて前記チャンバ内へ押し出される加圧金属材料自体によつて該有孔ダイス部分でチャンバ内部を大気と遮断するようにしたものである。この場合前記金属材料連続加圧押出装置としては複数個の往復動プレスあるいは回転式連続押出装置を利用することができ、このプレスあるいは押出装置の吐出口に設けたダイスに金属粉末材料を連続的に供給し、該ダイスを介して粉末材料中の空気を放出すると共にダイスを通るときの加圧された材料そのものとダイス自体とにより大気側と真空側（雰囲気側）とを遮断し、真空側に空気が入らないようにして真空中に導入された材料を加熱装置により連続的に溶解処理する。

以下、本発明を図面を参照しながら実施例について説明する。

図面は回転式連続押出装置を利用した本発明の実施例の側面断面図である。周面に環状の凹溝1aが形成された回転ホイール1の一部分に、該ホイールの周部に接する固定シュー2が組み合せ

1との摩擦抵抗により通路3中を移動し、有孔ダイス6の孔6aを通り材料ガイド8を経てチャンバ7内に押し出される。このときダイス6がエヤシールの機能を有するため、チャンバ7内と押出機通路3とは気体的に遮断されている。チャンバ7内に入つた材料は、材料ガイド8を通るが、このとき材料ガイド外周に設けた例えばニクロム線から成る加熱装置9により加熱され、溶融状態となつてチャンバ7内に連続供給される。この溶融金属の用途あるいはチャンバ7内での処理として次のようなものが考えられる。即ち、

- (i). チャンバを真空にして連続的に金属ストリップを挿通させその表面に上記溶解金属を蒸着させる。
- (ii). チャンバ中に N_2 ガスを充填させ例えば鉄を雰囲気溶解させ、精錬工程に供給する。
- (iii). 溶解金属を粉末にして回収する、等である。

上述の実施例では、連続加圧押出機として回転式連続押出機を用いたが、本発明ではこれに限定されるものでなく、往復動液圧プレスを利用する

られて回転式連続押出機が構成されている。固定シュー2の一端は回転ホイール1の凹溝1aとの間で周方向へ開口し、他端部には凹溝1aに挿入されて該凹溝を閉塞する突起5が形成され、さらに該突起の近傍で半径方向に末広がりにびた貫通孔10が固定シュー2に形成されている。本来この貫通孔10の部分は連続押出機の吐出口となる部分であるが、本発明ではこの吐出口に孔6aのあいたダイス6が固着されている。固定シュー2の上部には前記貫通孔10を包囲するようにチャンバ7が設置され、またチャンバ7内には有孔ダイス6の孔6aにつながる材料ガイド8が設けられている。なお、固定シュー2の前記一端の開口部にはホツパ（図示省略）につながる材料供給管4が連結されている。

このような構成で連続式押出機の回転ホイール1と固定シュー2から形成される通路3に前記供給管4を介してホツパから連続的に金属材料が供給され、回転ホイール1を矢印方向に回転させることにより、材料は固定シュー2と回転ホイール

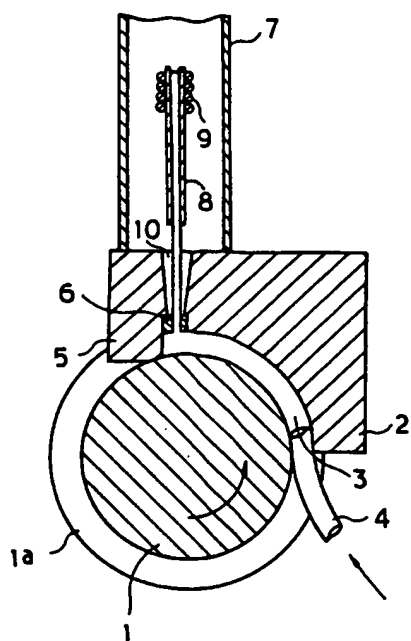
こともできる。この場にはプレスを複数個設け、材料を連続的にダイスに供給できるように構成することが必要である。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例の側面断面図である。

- | | |
|-----------|----------|
| 1…回転ホイール、 | 2…固定シュー、 |
| 3…通路、 | 4…供給管、 |
| 5…突起、 | 6…ダイス、 |
| 7…チャンバ、 | 8…材料ガイド、 |
| 9…加熱装置。 | |

復代理人 弁理士 柴川 利吉



TITLE: CONTINUOUS TREATMENT DEVICE FOR STOCK IN
ATMOSPHERE

PUBN-DATE: August 30, 1986

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KIMURA, SADAHIKO

ONO, HIDETO

AWAI, KIYOSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SUMITOMO HEAVY IND LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP60036044

APPL-DATE: February 25, 1985

INT-CL (IPC): C23C014/24, C23C014/56 , B21C023/00

US-CL-CURRENT: 72/262

ABSTRACT:

PURPOSE: To treat continuously a material while the inside of a chamber is shut off against the atm. by a pressurizing material by feeding forcibly the metallic material into a chamber maintained in a prescribed atmosphere via a holed die by a continuous extruder.

CONSTITUTION: The metallic material is continuously supplied from a hopper via a supply pipe 4 into a passage 3 formed of a hollow groove 1a of a rotary wheel 1 and stationary shoe 2 of the continuous extruder. The metallic material is moved in the passage 3 by frictional resistance and is extruded through the hole of the holed die 6 and a material guide 8 into the chamber 7 when the rotary wheel 1 is rotated in an arrow direction. Since the die 6 has

an air sealing function, the inside of the chamber 6 is gas-tightly shut off from the extruder passage 3. The metallic material is heated to a molten state by a heater 8 in the stage of passing through the material guide 8 and is continuously supplied into the chamber 7.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio